

### 前後トルク配分を新たな次元へ：プリロード付きセンターディファレンシャル

Audi RS 5 では Audi Sport として初めて、前後アクスル間のトルク配分を担う新世代のセンターディファレンシャルを採用しています。プリロードを備えたセンターディファレンシャルは、常に適切なロック状態を維持することで、quattro ドライブトレインを最新かつ最高水準の状態に保っています。これにより、トラクションとターンイン性能の双方が向上し、一段とダイナミックな操舵が可能になりました。

プリロードは、ディファレンシャルに駆動トルクがかかっていない状況でも、前後アクスルの結合状態を保持します。例えば、公道でのコーナー進入時にドライバーがアクセルペダルから足を離れた際などにその効果が最大限に発揮されます。こうした状況下ではディファレンシャルのプリロードがターンインを強力にサポートし、イン側のアンダーステアを最小限に抑制します。

特にアクセルを離れた時や荷重移動時のステアリングの応答性が向上したことで、Audi RS 5 はより俊敏でダイナミック、かつ意のままにコントロールできるモデルへと進化を遂げました。

Audi RS 5 に搭載されるエンジンは、トルクの立ち上がりを一層俊敏にするとともに、新しいセンターディファレンシャルの採用により、スロットルレスポンスもさらに研ぎ澄まされました。スロットルのオンとオフを素早く切り替える場面でも、ディファレンシャルのプリロードと前後アクスルの結合により、駆動力をより瞬時にホイールへと伝達します。これにより、加速時を含むあらゆるシーンで、俊敏かつ正確なレスポンスを実現しています。

Audi RS 5 のドライブコンセプトは、今回のモデルで包括的な刷新が図られました。プリロード付きセンターディファレンシャルと、リヤに採用された革新的な電気機械式トルクベクタリングを組み合わせることで、より高精度かつ高速で、予測的なパワー配分を実現し、電動化された高性能モデルに向けて quattro ドライブトレインを革新しています。

### ダイナミックトルクコントロールを備えた quattro：限界域での精密なコントロール

アウディは、Audi RS 5 のリヤトランスアクスルにダイナミックトルクコントロールを採用し、量産モデルとして世界初の技術を導入します。電気機械式トルクベクタリングは、まるで目に見えないマエストロのような存在です。ドライビングの楽しさと安全性を奏でるオーケストラを指揮し、かつてないドライビングエクスペリエンスをもたらします。この機能は、セントラルドライビングダイナミクスコントローラーと、ハイパフォーマンスなトルクベクタリングシステムによって実現されています。出力 8 kW とトルク 40 Nm を発生する水冷式の永久磁石同期モーターが高電圧アクチュエーターとして機能し、オーバードライブギア、および低ロック率のコンベンショナルなディファレンシャルが主要なコンポーネントとなります。これらを組み合わせることで、リヤのホイール間のトルクを俊敏かつ正確に配分することが可能になりました。電気機械式トルクベクタリングは最大 2,000 Nm のトルク差を生成することができ、あらゆる走行状況への反応時間はわずか 15 ミリ秒で、これは瞬きの約 10 分の 1 に相当します。

オーバードライブギアは、アクチュエーターのトルクを利用し、ドライブシャフトを通じてトルク差をホイールに伝達します。電気機械式トルクベクタリングは、純粋な機械式システムとは異なり、トルクを双方向に伝達できる点が特徴で、スロットルのオン・オフ時、および制動時など力の向きにかかわらず、高い精度で作動します。その結果、力強い加速時から急ブレーキ時までに至るまで、常にシステムの性能を最大限に発揮できます。

リヤトランスアクスルの電気機械式トルクベクタリングは、俊敏性、安定性、そしてトラクションの完璧なバランスを実現します。直線走行時には、システムが初期トルクを左右のホイールへ均等に配分し、必要に応じて、より高いトラクションを得られるホイールへトルクをシフトすることで、Audi RS 5 の加速性能を最大限引き出します。コーナー進入時には、ホイール間のトルク差が強いスタビライジング効果を生み、車両の安定性が一層向上します。さらに、コーナーからの立ち上がりではトルクが外側のホイールへシフトすることで車両の旋回を支援し、加速ポテンシャルを発揮します。トルクベクタリングは、コーナリングの各フェーズや異なるドライブセレクトモードに応じて個別に調整できるため、ドライバーは Audi RS 5 が持つ多様な走行キャラクターを体験することができます。

こうした精密な制御を実現しているのが、[ドライビングダイナミクスコントローラー \(HCP1\)](#) です。このシステムは、ステアリング角、アクセル開度、ブレーキ圧などのドライバーの操作に加え、縦および横方向の G、ヨーレート、スリップ角、速度、路面の推定摩擦係数といった車両の状態を継続的に統合解析します。これらすべての演算は一元的に行われ、与えられた走行状況に対するターゲットディファレンシャルトルクを、周波数 200 Hz つまり 5 ミリ秒ごとに算出します。そして、電気機械式トルクベクタリングは、この高頻度で更新される制御値を基に、極めてダイナミックかつ精密なトルク配分を実現します。

迅速かつ正確なトルク配分は、スポーティーな走行時だけでなく、予測困難な走行条件下においてもドライバーをサポートします。高速コーナリングでは、よりスムーズにターンインし、コーナー出口で圧倒的なトラクションを発揮します。また、高速道路での急な車線変更時には、安全性と直進安定性を確保します。Audi RS 5 はあらゆる路面や走行状況において最高レベルのコントロールと俊敏性を発揮し、ステアリングの入力に対しても正確かつダイレクトに反応します。

端的に言えば、ダイナミックトルクコントロールを備えた quattro の革新性は、リミテッド スリップディファレンシャルが持つ利点と、機械式トルクベクタリング システムの利点を、それぞれの弱点に縛られることなく融合した点にあります。その結果、日常のドライブから限界走行時に至るまで、ドライビングの楽しさ、安定性、安全性を確保する、極めてダイナミックでコントロールしやすいシステムを実現しています。